

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1997/98**

Februari 1998

BOI 111/4 & BOI 103/4 Biodiversiti

Masa : [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Bahagian A: Soalan SATU adalah Wajib dan perlu dijawab atas kertas jawapan yang disediakan. Serahkan kertas jawapan anda bersama-sama dengan buku jawapan untuk Bahagian B.

Bahagian B: Jawab EMPAT daripada LIMA soalan.

**PELAJAR TIDAK DIBENARKAN MEMBAWA KELUAR
SOALAN 1 DARI BILIK PEPERIKSAAN**

Bahagian A (Wajib)

Soalan 1. (Tandakan jawapan yang betul pada kertas jawapan berasingan yang tersedia).

1. Soalan-soalan MCQ

- 1.1. Suatu era lebih kurang 213 juta tahun yang lalu di mana tumbuhan-tumbuhan gimnosperma terdapat di merata-rata, dan bermulanya zaman burung-burung bergigi, marsupial dan dinosaur. Era ini dikenali sebagai,
- a. Triasik
 - b. Jurasik
 - c. Cenozoik
 - d. Marsupisik
- 1.2. 'Sistem Binomial', satu sistem untuk menamakan sesuatu organisma secara saintifik telah diperkenalkan oleh
- a. Peter Lennaus
 - b. John Lennon
 - c. Carolus Linnaeus✓
 - d. Genus Spesies
- 1.3. Mengikut hirarki dalam klasifikasi sesuatu organisma, susunan yang manakah yang betul?
- a. Spesies, Genus, Famili, Class, Order
 - b. Genus, Spesies, Famili, Order, Class
 - ✓ c. Spesies, Genus, Famili, Order, Class✓
 - d. Spesies, Genus, Order, Famili, Class
- 1.4. Dalam pembiakan berseks sel prokariot, apabila DNA penderma dimasukkan ke dalam sel penerima melalui pembawa [virus], ia dikenali sebagai
- a. Transformasi✓
 - b. Transduksi
 - c. Transportasi
 - d. Kunjugasi

(BOI 111/4 & BOI 103/4)

- 1.5. Satu struktur dalam sianobakteria yang terlibat dalam proses pengikatan nitrogen dari udara kepada NH_4 dan NO_3 dikenali sebagai:
- a. Akinet
 - b. Heterosis
 - c. Nitrogenesis
 - d. Fikobilin
- 1.6. Dalam pembiakan berseks kulat, penyantunan protoplasma dari dua sel yang terlibat dalam pembiakan berseks tersebut dikenali sebagai
- a. Dikarion
 - b. Kariogami ✓
 - c. Plasmogami
 - d. Mitosis
- 1.7. Dalam kulat *Rhizopus* sp. percantuman dua gametangia yang berbeza akan membentuk satu struktur yang dinamakan:
- a. Sporangiospor
 - b. Sporangium
 - c. Zigot ✓
 - d. Hifa
- 1.8. Ciri-ciri daun xeromorfik adalah:
- a. kutikel tebal + bilangan stomata sedikit + daun lebar
 - b. kutikel tebal + stomata terbenam + daun bulat
 - c. kutikel nipis + stomata terbenam + daun bulat
 - d. kutikel nipis + stomata terbenam + daun lebar
- 1.9. Ciri-ciri tumbuhan lumut adalah:
- a. unisel dan menghasil sporangium
 - b. multisel dan menghasil biji benih
 - c. multisel dan menghasil sporangium ✓
 - d. multisel dan mempunyai tisu vaskular

(BOI 111/4 & BOI 103/4)

- 1.10. Fenomenon heterospori mula-mula terdapat pada golongan tumbuhan
- a. angiosperma
 - b. lumut
 - c. *Lycopodium*
 - d. *Selaginella*
- 1.11. Golongan tumbuhan yang digelar sebagai tumbuhan "fosil hidup/living fossil" ialah:
- a. Coniferophyta
 - b. Cycad
 - c. *Ginkgo biloba*
 - d. Gnetophyta
- 1.12. Angiosperma mula-mula wujud pada masa
- a. Carboniferous
 - b. Cretaceous
 - c. Devonian
 - d. Cambrian
- 1.13. Contoh tumbuhan vaskular yang terawal sekali ialah:
- a. Rhynia
 - b. Cooksonia
 - c. Psilotum
 - d. Lycopodium
- 1.14. Haiwan Arthropoda adalah haiwan
- a. diploblas
 - b. asimetri
 - c. bersegmen
 - d. berpseudoselomat

(BOI 111/4 & BOI 103/4)

- 1.15. Batu karang adalah haiwan Coelenterata yang boleh diletak dalam kelas berikut:
- a. Kelas Hydrozoa ✓
 - b. Kelas Scyphozoa
 - c. Kelas Anthozoa ✓
 - d. Kelas Gastropoda
- 1.16. Dalam haiwan Coelenterata, dimorfisme dijumpai pada haiwan berikut:
- a. *Hydra*
 - b. *Obelia* ✓
 - c. *Aglaura*
 - d. *Hydractinia*
- 1.17. Pantai Atlantik negara Brazil tidak mempunyai terumbu batu karang sebab:
- a. kawasan perairan di sini dikelilingi oleh isoterma permukaan 20°C
 - b. kawasan ini menerima air sejuk dari kawasan temperat ✓
 - c. Sungai Amazon membebaskan air tawar dalam isipadu yang besar pada kawasan ini.
 - d. tindakan ombak di kawasan ini terlalu kuat
- 1.18. Sel koanosit dalam bunga karang adalah
- a. sel epitelium luar
 - b. sel yang membentuk spikul rangka
 - c. sel pembiakan
 - d. sel berflagelum yang memerangkap makanan
- 1.19. Sel api dalam haiwan Platyhelminthes menjalankan tugas
- a. perkumuhan ✓
 - b. pergerakan ✓
 - c. pernafasan
 - d. pertahanan

(BOI 111/4 & BOI 103/4)

- 1.20. Pada kupu-kupu laut (contoh *Limacina*), parapodium untuk berenang diubahsuaikan dari
- a. mantel
 - b. cangkerang
 - c. kaki
 - d. insang

(20 markah)

Bahagian B. Jawab 4 soalan.

2. Dengan bantuan gambarajah berlabel, huraikan kitar hidup kapang lendir dari spesies yang dinamakan.

(20 markah)

3. Senaraikan kepentingan dan sumbangan alga kepada ekologi dan ekonomi negara. Dengan bantuan gambarajah jelaskan ciri-ciri penting kitar hidup alga *Ulothrix*.

(20 markah)

4. Bincangkan penyesuaian struktur dan fungsi pada ikan untuk hidup dalam habitat air, dari segi aspek berikut:

a) Pergerakan dalam air

(10 markah)

b) Pengapungan neutral dan kandul renang.

(10 markah)

(BOI 111/4 & BOI 103/4)

5. Pilih DUA tajuk dari yang berikut dan tulis esei ringkas.

- a) Dengan bantuan gambarajah berlabel, huraikan langkah-langkah replikasi virus.

(10 markah)

- b) Jelaskan haluan evolusi pada daun mengikut konsep mikrofil dan megafil. Berikan contoh-contoh tertentu.

(10 markah)

- c) Ancaman kepada biodiversiti.

(10 markah)

6. Pilih DUA tajuk dari yang berikut dan tulis esei ringkas.

- a) Bezakan struktur dan komponen dinding sel bakteria Gram +ve dengan Gram -ve.

(10 markah)

- b) Senaraikan sebab-sebab mengapa Gnetophyta dikatakan golongan tumbuhan "perantaraan gimnosperma dan angiosperma".

(10 markah)

- c) Perbezaan antara haiwan Annelida dan Arthropoda.

(10 markah)